



东方宇宙

东方宇宙四部曲之一

蔡志忠

文·图



商務印書館

东方宇宙

东方宇宙四部曲之一

蔡志忠 文·图



2010年·北京



商务印书馆

图书在版编目 (CIP) 数据

东方宇宙 / 蔡志忠文图. —北京: 商务印书馆, 2010

(东方宇宙四部曲 ; 1)

ISBN 978-7-100-07332-5

I. ①东… II. ①蔡… III. ①漫画—作品集—中国—
现代②宇宙学—普及读物 IV. ①J228.2②P159-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第149749号

所有权利保留。

未经许可, 不得以任何方式使用。

东方宇宙

蔡志忠 文/图

商 务 印 书 馆 出 版

(北京王府井大街36号 邮政编码 100710)

商 务 印 书 馆 发 行

北京瑞古冠中印刷厂印刷

ISBN 978 - 7 - 100 - 07332 - 5

2010年9月第1版 开本 880×960 1/16

2010年9月第1次印刷 印张 16

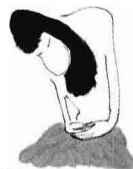
定价: 36.80元

福芬樓文化出品



四面八方曰之宇

古往今来谓之宙



献词

谨以此书献给我的父亲：蔡长

小时候常常听父亲对别人说：“报纸乱写、历史乱写、教科书乱写。”

我不知道是否是父亲乱讲？胡乱批评？

但另一方面，我也真不知道报纸、历史、教科书是否真的乱写？

从此我看到任何写到书面上的事物，我不会立刻认为是真理，只会说：“我曾经在报纸、历史、课本看过有这么个说法。”

一切事实必须等到自己亲自证实以后才信以为真，而这也是我从小便养成独立思考、独立判断的好习惯的原因。

谢谢父亲！



序 I



非漫画家蔡志忠

商务印书馆总经理 于殿利

谁都知道蔡志忠先生是著名漫画家，但我并不想谈论漫画家蔡志忠，一方面是因为这根本不需要谈，另一方面还因为他给我的印象甚至影响已远远超过了漫画和漫画家。

与蔡老师的第一次见面，我感受到的就不是一位漫画家，而是一位志同道合的出版家，一位远见卓识的出版家。因为一见面他跟我谈论的不是漫画，而是出版，是面向未来的出版。他始终不离手的有两件东西，一个是笔记本电脑，一个是类似于阅读器的“掌中宝”，他的很多作品都储存在这两件“宝贝”里。他说他余下的人生就只想完成一件事，那就是实现纸介质图书的数字化，让新型的图书得到普及。他的一句话使我对数字出版的理解被生生地加重了，而且已经深深地印在了我的脑海之中，他说人类面临的这场技术革命，其意义不亚于18~19世纪的工业革命，它给人类带来的不仅是出版产业的革命，而是人类生产方式和生活方式的革命。他的话不仅具有出版家的见识，而且指出了未来出版家的方向。他的话不是凭空说出来的，而是源于对出版产业的深刻理解，源于对人类生活和科技革命的深刻理解。我不仅把他当作作者，更愿意把他当作出版家，因为以他出版几百种图书且翻译和行销40多个国家的业绩，在出版家中也鲜有匹敌。他还拍摄电影，



设计和制作动漫作品，致力于把纸介质图书的内容转化成多媒体呈现，从这个意义可以说，他正在用实际行动践行着“全媒体出版”的最时尚概念，他不仅是当代的出版家，还是未来的出版家。

只要与蔡老师有过深度交流或者读过他的书，你就不能不承认他是个思想家，漫画只是表现和传播其思想的工具，只不过是蔡老师最喜欢的工具而已。他的传统漫画如漫画儒家思想、道家思想和佛学思想等，只不过是借助漫画这种艺术形式来传达自己对儒家、道家和佛学核心思想的理解。他的新式漫画（这是我个人的理解，非蔡老师自己的划分）更是传达了蔡老师对社会、人生、学习、教育乃至科技的理解，这些理解构成了其思想的重要组成部分，对人们的学习和工作富于启迪。例如《猫科宣言》就蕴含着深刻的管理思想，认为“由于个人的能力不够，团结合作才足以挑战最大的目标”的犬科时代已经过去，“21世纪是追求个人真正能独立自主的猫科时代”！在猫科时代，不会因为团队合作而抹杀个人的个性和创造力，相反，在团队合作的过程中更注重“独立自主”以及“将个人的能力发挥到登峰造极的最高地步”。《漫画天才巧克力》则揭示了蔡老师关于天才与成材的许多独到思想，例如，“天才是培养出来的”；“真材实料才是天才”；“每个小孩都是天才，只是妈妈不知道”；等等。《无耳空空学习日记》则阐释了蔡老师的教育思想以及一些人生哲理。例如，开篇便提出了“你是谁？你从哪里来？你要去哪里？”并认为“这便是我的人生大问题”，“人生第一个最重要的问题是‘发现自我’”。因为只有认识了自我，才有可能选择适合于自己的正确的路，正如蔡老师在书中所说，“如果我们是鸟，天空才是我们的天堂；如果我们是鱼，深渊才是我们的家园”，“如果我们自知自己是鱼是鸟，便会知道该学游还是学飞”。在谈到教育的目的时，蔡老师的思想是发人深省的。例如，“教育是提供宝贵的礼物让学生领受，而不是作为一种苦难的任务逼他去达成”；

再如，“专业教育可使学生成为一种有用的机器，但是不能成为一个和谐发展的人。”

记得几年前我们招聘美术编辑，在对一名美术专业的硕士研究生进行面试时，我提出了这样一个问题：“你认为一般的绘画作品与经典传世的伟大作品，一般的画匠和美术大师之间的最大区别是什么？”虽经多次提示和启发，该研究生始终不能触及我心中的答案，那就是“思想”。经典传世之作传给我们的不是高超的绘画技法和多么逼真的绘画形象，而是通过作品真实、准确和生动地表现出来的富于教益意义的思想，只有思想才具有传世的永恒性。因此，称得上“艺术家”的人，首先应该是思想家。我的这个个人见解，通过蔡老师又一次得到了验证。

就传递其思想的方式和过程而言，蔡老师又俨然一位诗人。是的，诗人与思想家和艺术家是相通的，促使他们相通的密码是想象力，或者说，他们通过丰富的想象力走到一起。而这种内在的特质与喝啤酒、抽雪茄、少食以及长发飘逸等外在的要素结合在一起，则构成了他作为诗人、思想家和艺术家的完美形象。蔡老师的思维是诗性的，语言是诗情的，其思想的传递是诗意的，因此是生动的，有感染力的。他这样描述时间：“时间是由一长串无穷无尽的光子谱出的乐曲，用排笛吹奏出的宇宙史诗。”在谈论方法论这样枯燥的话题时，他也能够这样既诗情画意又包含哲理：“走在别人所建造的轨道，如何能超越前面的火车？”每当看到蔡老师穿梭于由时间和空间构成的世界中，便不由自主地联想到曾经生活在遥远世界的行吟诗人，蔡老师正是这样以只争朝夕的精神，诗性地、诗情地和诗意地为人类传播思想，而他所传播的思想，用他自己的话谦逊地说，哪怕是对一些人有一点儿益处自己就心满意足了。

当蔡老师跟我饶有兴味地谈起他的“东方宇宙”新发现时，我仿佛看到了达·芬奇的影子——作为科学家和发明家的达·芬奇，而不是艺术家达·芬奇。作为艺术家的达·芬奇



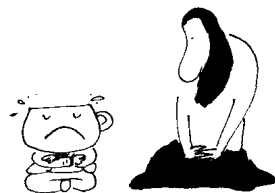
是尽人皆知的，而作为科学家和发明家的达·芬奇，其成就和地位除了科技史家之外，几乎不为常人所知。达·芬奇一生的科技发明众多，通过绘画的形式流传下来，重要的发明包括飞行器（飞机的前身）、各种用途的船只、潜水艇、多管炮和地基移动机械等。达·芬奇的科技实践，用科技史家的评价，“更表现为一种精神和观念上的成功”，他不仅是“第一位现代意义上的工程师”，更重要的，他“预示了现代科学的诞生”，“他是现代科学方法的创造者，是他以后时代所有发明的鼻祖”。科学家和艺术家的结合不是偶然的，因为他们两者之间有着非常重要的共同之处，即丰富的想象力和对自然敏锐、细微的感受力。当蔡老师闭关开始潜心进行科学研究之时，丰富的想象力和对自然敏锐、细微的感受力一定发挥了重要的作用，关于这一点，在他的书中已露出“蛛丝马迹”：“每天凌晨一点起床，站在窗口，聆听那来自遥远宇宙的细微低语。”当然，更为难得的是，科学家所特有的理性、无畏和探索精神是达·芬奇的成功密匙，也同样是蔡老师不畏科学巨人而试图重新揭开宇宙奥秘的原动力。无论他试图改写牛顿力学方程式的成果，以及推翻爱因斯坦相对论的努力，将迎来世人怎样的评说，但有一点是可以肯定的，那就是正是这种科学方法的创新以及科学家无畏的探索精神，才不断推动人类认识自然的进步，以及科学研究水平的进步。

时间是最好的裁判，在时间面前，也许任何被发现的“真理”都只体现人类一时的认知能力，只是这个“一时”的长短不一，而且不可预测罢了。愿蔡老师能为我们这个时代赢得“一时”之地！

科学精神万岁！

2010年8月10日

序 II



漫画家蔡志忠 50岁，开始与物理谈恋爱

张孟媛

艺术家无边的想象力，这回要挑战的是既绝对又严谨的物理，把自己的脑子当实验室。蔡志忠觉得自己和偶像爱因斯坦很像，因为爱因斯坦的发现，也是先在大脑中完成，“而且我们都很害羞、痛恨束缚，喜欢独立思考……”

天还未亮，习惯凌晨起床的蔡志忠，已经做了好多事情。望着饭店窗外红磡湾上的点点渔火、波浪起起伏伏、海平面上下合而为一的景象，刚刚思考过的宇宙学、银河系、量子力学，在蔡志忠脑海里霎时融会贯通。

那是1998年8月，五十岁的漫画家蔡志忠到香港参加埠际杯桥牌赛。原本即对物理、数学有着浓厚兴趣的他，比赛结束返台后便宣布，要闭关三年专心研究物理。

“我向出版界的朋友说，没有任何理由，任何人、事、物，可以阻止我研究物理。”

蔡志忠像个大孩子般兴奋地说着。原本以为自己花三年就可以把物理给弄通，没想到一直到现在，已经是第七个年头了。

从小就爱漫画的蔡志忠，为了编故事，什么书都拿来读，他也爱看侦探小说，甚至梦想过成为侦探。1990年代初，蔡志忠接触到中国台湾出版市场的一些科普书时，他发现物理就像是所有案件里的头号嫌疑犯，而自己可以当个宇宙中的侦探。

“我很爱看黑洞、时间逆流等这些主题，就像一般的科普读书，因为他们都非常玄妙。”这些神秘未知的领域，早就让蔡志忠深深着迷。

初中二年级便辍学上台北、以一圆漫画家之梦的蔡志忠，在画了《大醉侠》、《肥龙过江》等搞笑漫画后，37岁已经买了三栋房子，有860万元的存款，然而他发现，这些钱够用了！“为什么要把生命拿来换钱、换名片上的头衔？我当下决定不再赚钱，要把生命拿去做有意义的事情、做对学子有用的事。”接着他以独特的画风，再加上亲身的钻研与领悟，画出了《庄子说》、《老子说》等一系列畅销漫画，这为他带来了声名，经济上从此更是不虞匮乏。蔡志忠笑自己说：“就像是欧洲的贵族，有钱有闲就会想要去研究宇宙的起源、时间是什么等问题。”

蔡志忠并不是到学校从正规的物理理论学起。闭关的第一年，他不再看科普书，而是放任自己狂想，因为他觉得知识会妨碍思考。第二年，他读起了牛顿的《自然哲学的数学原理》等书，尽可能钻研那些“古籍”。他直到第三年才去学数学，因为“数学也会妨碍我的思考”。

蔡志忠向台大数学系蔡聪明教授学微积分，上课的笔记与感想，在他的簿子上都变成了漫画。他把读到的所有物理理论、方程式全部自己运算过，确认它们的真伪；他观察周遭的现象，试着用微积分来描述他们的变化；最后，他开始自己思索空间、质量以及时间的定义问题。

第一次看到莱布尼茨那优美而内敛的级数方程式，起了一身鸡皮疙瘩。

物理、数学、微积分，一般人避之唯恐不及，为什么蔡志忠可以这么着迷？“小孩子最喜欢新奇的东西，最不耐烦的是一成不变。有什么东西会比物理更好玩？有什么东西会比数学更美？数学会被认为很困难，主要是因为老师教得不好。”

蔡志忠说，他第一次看到莱布尼茨解出的三角倒数求和问题，那优美而收敛的级数方程式，让他起了一身鸡皮疙瘩。蔡志忠最喜欢做恒等式，也喜欢计算椭圆；他会在浴缸里、马桶旁观察水流，再想办法写个方程式来描述；而他家的厕所，贴满了他还没想通的数学问题。动脑的乐趣、解开题目时的喜悦，让他“就像进入了一个逆光的房间，门窗都打开了，身体也在发光，我感动得快要跪下来。那种滋味，你只要尝试过一次，就会上瘾！”

地板上的物理书籍堆积如山，而物理书堆的后面，则是蔡志忠自修物理、涉猎科学史所做的笔记，总共有好几书柜。他也会找物理学家朋友一起讨论，交换心得，虽然他们花在争辩的时间可能比较多。“如果有上帝，上帝有一本物理簿子，他会怎么写物理？现在的人当然用数学来写，但上帝才不会用地球人规定的单位来写！”

来一场东方文艺复兴

蔡志忠觉得，科学随着西方人的思考模式，已经越研究越深入，探究的点越来越小；若要研究宇宙、时间这种大尺度的问题，东方人或许更适合，更具优势。“老子是中国最早的理论物理学家，若要谈宇宙创世，老子的说法绝对正确！”蔡志忠倡议应该来一场东方文艺复兴，因为要先对西方的物理史、数学史、哲学史有通盘的了解，才有可能在“巨

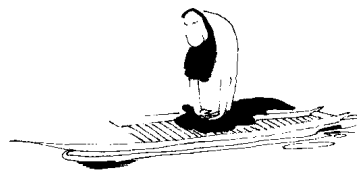
人的肩膀上增加一些东西”。不过蔡志忠又说，“如果照着西方的轨道，我们不可能超越前面的火车”。即使现在使用的数学与物理是西方的轨道，蔡志忠也希望将来能走出自己的方向。最近，他正以自己的一套语言，企图解释时间之谜，事实上，他也不在意将来外界能否接受他的想法。这一切，或许就像蔡志忠的好朋友、“中研院”物理所研究员于海礼所说的：“留待宇宙的真理来检验。”

至于为什么一定要另辟蹊径？蔡志忠回想起小学时最照顾他的自然老师李再兴，“课本上、生活上不懂得，我都跑去问李老师，他也会热心回答。如果是老师不知道的，他会说他要回家查书再告诉我”。蔡志忠发现，老师不是万能的，做学问不能全靠老师。同样地，研究物理若想要得出重大发现，就必须自己开创道路。“计算机可以做加减乘除，可是它不会思考。我和别人最大的不同，就是大脑‘有问题’！”他再三强调，教育，应该先让学生自己进入一种困境，才会有所领悟。填鸭式的学习不是良方！他引述了《论语》中孔子与子贡的对话：“子曰：‘赐也，女以予为多学而识之者与？’对曰：‘然。非与？’曰：‘非也！予一以贯之。’我也是予一以贯之。”

蔡志忠说，自己把“思考”列为一切之先，因为学习不能死记硬背，他用系统式的记忆，记的是“取出来的方法”。蔡志忠认为，现在的教育体制与家长观念有偏差，才让学生把时间花在没有效率的学习上，他希望年轻学生们都要有自己的一套专长，即便不是物理，每个人也应该有一把自己的刷子！未受到传统思路的束缚，再加上艺术家无边的想象力，蔡志忠用他独有的跳跃式的思考体会物理的乐趣，而且再也离不开物理，“物理是我最大的享受，对我而言，思考、发现与求知的过程，就是最大的回馈。”

（本文转载自 2005 年 9 月出版的《科学人类志》世界物理年特刊）

自序



东方的思维

蔡志忠

400 年来，我们都听西方世界说：宇宙是什么？时间是什么？空间是什么？物质是什么？能量是什么？

当然自文艺复兴以来，西方的科学发展的确成果非凡。而我们也的确从明朝以来便在这场物理科学发展史中缺席了 400 多年，没有实质增加物理巨人肩膀的高度。东方的物理真的不如西方吗？从人类文明到 600 多年前明朝时期，东方的数学、科学都不输给西方的。

但我们的确从物理科学发展史中缺席了一大段时间。虽然今天不乏极为著名的东方科学家活跃于世界舞台，但他们大多是借助于西方的科学沃土滋养的，少有出自东方本土自己所培养而成的。从诺贝尔奖设立 100 多年以来，两岸 13 亿人口竟然没有任何一位拿中国户口的中国人获奖，而全球不到 2000 万人口的犹太人获奖次数将近 300 次，这实在令我们自己汗颜。我们应该急起直追迎头赶上，及早成为当代物理科学的先锋者，这已经是件刻不容缓的事了。

然而，今天整个物理科学基础与理论是建构在西方的“轨道”上。行走于别人所架

设的“轨道”，如何超越前面那部“火车”呢？或许，我们应该由东方独特的文化思想出发，发展出一套迥异于西方的物理学，这也许有机会走出一条从来没有人发现的康庄大道！

物理之所以美妙，吸引人无条件地投入，是因为它里面仍隐藏着无穷的未知智慧宝藏！也由于物理的不完备，才能提供历代都有诞生伟大物理学家的机会。如果牛顿、爱因斯坦等伟大的科学家们早已解开所有的宇宙、物理问题，那么今天我们就仅能观看已经完备的物理史、赞叹先贤们的智慧、而无缘参与其中、成为今后科学史的一分子。

十年前开始闭关研究宇宙物理时，我当然曾经想过：

自己绝对不可能是有史以来最聪明、最适合研究物理的人。凭什么 3000 年来没人发现的宇宙奥秘会留到今天让我发现？“有的！”是不同的思考方式和不同的观察事物的角度，让我们得以与众不同！如果我们以不同的思考方式和不同的角度观察事物，便有机会发现一条从来不曾有人走过的道路，从中看到与众不同的情境。

回顾过去 400 多年来，西方科学由哥白尼、开普勒、伽利略、普朗克、玻尔、爱因斯坦等智者一路从牛顿力学发展到电磁学、量子力学、相对论、高能物理，从宇宙 BIG BANG 理论到夸克、基本粒子，取得超凡的科学成就，展现出人类心智可能发挥的最伟大极限。这些先驱者们的发现，都来自个人与众不同的出身环境与独特的思考视野。

现代物理史由西方欧洲展开至今已走了 400 年，现在由东方开始接手或许会有很大的突破，因为东西方的文化思想有极大不同。虽然头顶着一颗有东方观念的大脑，如果有什么物理突破还是得归功于西方的肩膀，因为打从一开始思考宇宙问题所在，我还是得先站在西方物理先驱们的肩膀上！

前言



思维的第三只眼

思考犹如

置身于美得不敢发出赞叹声的仙境里，
深怕一丝轻微声响便扰动了眼前美景。

寂然、幽坠……

一缕天籁悠然如诗般地吹起。

“扑通！”有如青蛙跳入水池，
思想像湖面的涟漪扩张展开，由已知通向未知的领域。

这时慧眼突然开启，视力百倍地能看穿原本参不破的自然之秘！